

# ANSWER SENTENCE PREPARING DEVICE AND METHOD AND PROGRAM THEREFOR

Publication number: JP2003242086 (A)

Publication date: 2003-08-29

Inventor(s): YOKOTA YASUKO; NOMURA NAOYUKI +

Applicant(s): JUST SYST CORP +

Classification:

- international: G06F13/00; G06F17/27; G06F13/00; G06F17/27; (IPC1-7): G06F13/00; G06F17/27

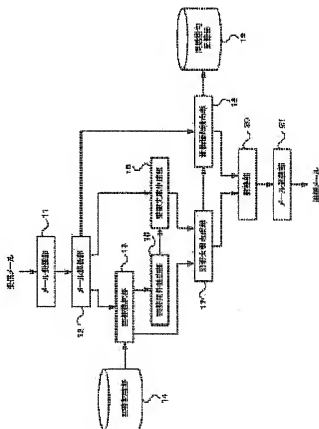
- European:

Application number: JP20020044612 20020221

Priority number(s): JP20020044612 20020221

## Abstract of JP 2003242086 (A)

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To prepare an answer sentence not much different in expression from an input sentence at a small work cost. ; **SOLUTION:** An answer is selected from characteristic information obtained by analyzing received mail, and a subject sentence of its matter is extracted. Its central sentence is extracted by an analysis of the received mail. A receiving sentence forming part 16 forms a receiving sentence like joining the central sentence extracted from the received mail to the subject sentence extracted from the answer, and an answer document synthesizing part 17 inserts the sentence into a prescribed position the selected answer. When the answer document synthesizing part 17 detects substitutable words-phrases in words-phrases used in the received mail in words-phrases used in the answer of inserting the receiving sentence by referring to a set of substitutable words-phrases stored in a synonymous words-phrases storage part 19, a substituting part 20 substitutes the words-phrases in the answer with words-phrases used in the received mail. Thus, reply mail with a words-phrases-substituted answer as a text is transmitted to a transmitter of the received mail. ; **COPYRIGHT:** (C)2003,JPO



(51) Int. Cl. <sup>7</sup>	識別部号	F I	テーマコード <sup>*</sup> (参考)
G 0 6 F 13/00	6 0 5	G 0 6 F 13/00	6 0 5 F 5 B 0 9 1
17/27		17/27	Z

審査請求 有 請求項の数13 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2002-44612(P2002-44612)

(22) 出願日 平成14年2月21日 (2002. 2. 21)

(71) 出願人 390024350

株式会社ジャストシステム

徳島県徳島市沖浜東3-46

(72) 発明者 横田 孝子

徳島県徳島市川内町平石若松108番地 株

式会社ジャストシステム内

(72) 発明者 野村 直之

徳島県徳島市川内町平石若松108番地 株

式会社ジャストシステム内

(74) 代理人 100104916

弁理士 古溝 聡

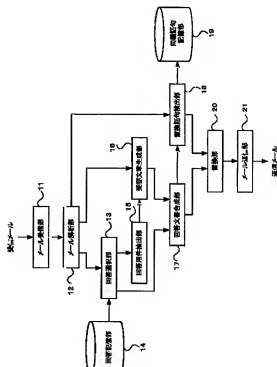
Fターム (参考) 5B091 AA15 AB17 CA02 CA05

## (54) 【発明の名称】 返答文生成装置及び方法、並びにプログラム

## (57) 【要約】

【課題】 入力文に対して表現に隔たりのない返答文を小さな作業コストで作成する。

【解決手段】 受信メールを解析して得られた特徴情報から回答を選択し、その要件の主題文章を抽出する。受信メールの解析によりその中心文章を抽出する。受容文章生成部16は、受信メールから抽出した中心文章を回答から抽出した主題文章に結びつけるような受容文章を生成して、回答文書合成部17が選択した回答の所定位置に挿入する。また、同義語句記憶部19に記憶された置換可能な語句の組を参照して、回答文書合成部17が受容文章を挿入した回答で使用されている語句の中で、受信メールで使用されている語句に置換可能なものが検出された場合には、置換部20は、回答中の語句を受信メールで使用されている語句に置換する。こうして語句の置換された回答を本文とした返信メールが、受信メールの発信元に送信される。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】返答文の作成対象となる入力文を解析する入力文解析手段と、

前記入力文に対する回答と選択可能な複数の回答を記憶する回答記憶手段と、

前記入力文解析手段の解析結果に基づいて、前記回答記憶手段に記憶された複数の回答の中から前記入力文に対する回答を選択する回答選択手段と、

前記回答選択手段が選択した回答と前記入力文解析手段の解析結果とに基づいて、前記選択した回答に前記入力文の内容とのつながりを持たせるための受容文章を生成する受容文章生成手段と、

前記受容文章生成手段が生成した受容文章を前記回答選択手段が選択した回答に挿入して、前記入力文に対する返答文を生成する返答文生成手段と、

前記返答文生成手段が生成した返答文を出力する返答文出力手段とを備えることを特徴とする返答文生成装置。

【請求項2】前記入力文の中から、該入力文の要件を示す中心文章を抽出する中心文章抽出手段と、

前記回答選択手段が選択した回答の中から、該回答の要件を示す主題文章を抽出する主題文章抽出手段と、

生成すべき受容文章の枠組みとして適用可能な複数の枠組みを記憶する枠組み記憶手段と、

前記入力文解析手段の解析結果に基づいて、前記枠組み記憶手段に記憶されている複数の枠組みから生成すべき受容文章に適用する枠組みを選択する枠組み選択手段とをさらに備え、

前記受容文章生成手段は、前記中心文章抽出手段が抽出した中心文章と前記主題文章抽出手段が抽出した主題文章とを、前記枠組み選択手段が選択した枠組みに挿入することによって、前記受容文章を生成することを特徴とする請求項1に記載の返答文生成装置。

【請求項3】同義語句の組を記憶する語句記憶手段と、前記返答文生成手段が生成した返答文に含まれる語句であって前記入力文に含まれる語句に置換可能な語句を、前記語句記憶手段に記憶された同義語句の組に従って検出する置換語句検出手段と、

前記置換語句検出手段の検出結果に基づいて、前記返答文生成手段が生成した返答文に含まれる語句を前記入力文に含まれる語句で置換する語句置換手段とをさらに備え、

前記返答文出力手段は、前記語句置換手段が語句を置換した返答文を出力することを特徴とする請求項1または2に記載の返答文生成装置。

【請求項4】同義語句の組を記憶する語句記憶手段と、前記回答選択手段が選択した回答に含まれる語句であって前記入力文に含まれる語句に置換可能な語句を、前記語句記憶手段に記憶された同義語句の組に従って検出する置換語句検出手段と、

前記置換語句検出手段の検出結果に基づいて 前記回答

選択手段が選択した回答に含まれる語句を前記入力文に含まれる語句で置換する語句置換手段とをさらに備え、前記受容文章生成手段は、前記語句置換手段が語句を置換した回答と前記入力文解析手段の解析結果とに基づいて、前記受容文章を生成し、

前記返答文生成手段は、前記受容文章生成手段が生成した受容文章を前記語句置換手段が語句を置換した回答に挿入して、前記入力文に対する返答文を生成することを特徴とする請求項1または2に記載の返答文生成装置。

【請求項5】返答文の作成対象となる入力文を解析する入力文解析手段と、

前記入力文に対する回答として選択可能な複数の回答を記憶する回答記憶手段と、

前記入力文解析手段の解析結果に基づいて、前記回答記憶手段に記憶された複数の回答の中から前記入力文に対する回答を選択する回答選択手段と、

同義語句の組を記憶する語句記憶手段と、

前記回答選択手段が選択した回答に含まれる語句であって前記入力文に含まれる語句に置換可能な語句を、前記語句記憶手段に記憶された同義語句の組に従って検出する置換語句検出手段と、

前記置換語句検出手段の検出結果に基づいて、前記回答選択手段が選択した回答に含まれる語句を前記入力文に含まれる語句で置換して、前記入力文に対する返答文を生成する返答文生成手段と、

前記返答文生成手段が生成した返答文を出力する返答文出力手段とを備えることを特徴とする返答文生成装置。

【請求項6】前記語句記憶手段は、同義語句の組のそれぞれに対応付けて語句の置換を行ってよい場合の条件を記憶しており、

前記置換語句検出手段は、前記回答に含まれる語句と前記入力文に含まれる語句との間の条件が前記語句記憶手段に記憶された対応する条件を満たす場合に、前記回答に含まれる語句であって前記入力文に含まれる語句に置換可能な語句として検出することを特徴とする請求項3乃至5のいずれか1項に記載の返答文生成装置。

【請求項7】前記語句記憶手段は、前記回答記憶手段に記憶された回答のグループ毎に複数種類のものが用意されており、

前記置換語句検出手段は、前記回答選択手段が選択した回答が属するグループに対応した種類の語句記憶手段に記憶された同義語句の組に従って、前記回答に含まれる語句であって前記入力文に含まれる語句に置換可能な語句として検出することを特徴とする請求項3乃至6のいずれか1項に記載の返答文生成装置。

【請求項8】前記置換語句検出手段は、さらに前記入力文の作成者のプロフィールに従って、前記回答に含まれる語句であって前記入力文に含まれる語句に置換可能な語句として検出することを特徴とする請求項3乃至7のいずれか1項に記載の返答文生成装置。

【請求項9】前記入力文は、電子メールとして受信されたものであり、

前記返答文出力手段は、前記返答文を電子メールとして、対応する受信メールの発信元に返送するメール送信手段によって構成されることを特徴とする請求項1乃至8のいずれか1項に記載の返答文生成装置。

【請求項10】返答文の作成対象となる入力文を解析するステップと、

前記入力文解析手段の解析結果に基づいて、前記入力文に対する回答として選択可能な予め記憶された複数の回答の中から前記入力文に対する回答を選択するステップと、

前記選択した回答と前記入力文の解析結果とに基づいて、前記選択した回答に前記入力文の内容とのつながりを持たせるための受容文章を生成するステップと、前記生成した受容文章を前記選択した回答に挿入して、前記入力文に対する返答文を生成するステップと、前記生成した返答文を出力するステップとを含むことを特徴とする返答文生成方法。

【請求項11】返答文の作成対象となる入力文を解析するステップと、

前記入力文解析手段の解析結果に基づいて、前記入力文に対する回答として選択可能な予め記憶された複数の回答の中から前記入力文に対する回答を選択するステップと、

前記選択した回答に含まれる語句であって前記入力文に含まれる語句に置換可能な語句を、予め記憶された同義語句の組に従って検出するステップと、

前記置換可能な語句の検出結果に基づいて、前記選択した回答に含まれる語句を前記入力文に含まれる語句で置換して、前記入力文に対する返答文を生成するステップと、

前記生成した返答文を出力するステップとを含むことを特徴とする返答文生成方法。

【請求項12】返答文の作成対象となる入力文を解析する入力文解析手段、

前記入力文に対する回答として選択可能な複数の回答を記憶する回答記憶手段、

前記入力文解析手段の解析結果に基づいて、前記回答記憶手段に記憶された複数の回答の中から前記入力文に対する回答を選択する回答選択手段、

前記回答選択手段が選択した回答と前記入力文解析手段の解析結果とに基づいて、前記選択した回答に前記入力文の内容とのつながりを持たせるための受容文章を生成する受容文章生成手段、

前記受容文章生成手段が生成した受容文章を前記回答選択手段が選択した回答に挿入して、前記入力文に対する返答文を生成する返答文生成手段、及び、前記返答文生成手段が生成した返答文を出力する返答文出力手段としてコンピュータ装置を機能させるためのプログラム。

【請求項13】返答文の作成対象となる入力文を解析する入力文解析手段、

前記入力文に対する回答として選択可能な複数の回答を記憶する回答記憶手段、

前記入力文解析手段の解析結果に基づいて、前記回答記憶手段に記憶された複数の回答の中から前記入力文に対する回答を選択する回答選択手段、

同義語句の組を記憶する語句記憶手段、

前記回答選択手段が選択した回答に含まれる語句であって前記入力文に含まれる語句に置換可能な語句を、前記語句記憶手段に記憶された同義語句の組に従って検出する置換語句検出手段、

前記置換語句検出手段の検出結果に基づいて、前記回答選択手段が選択した回答に含まれる語句を前記入力文に含まれる語句で置換して、前記入力文に対する返答文を生成する返答文生成手段、及び、前記返答文生成手段が生成した返答文を出力する返答文出力手段としてコンピュータ装置を機能させるためのプログラム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、例えば受信メールに対する返信メールの作成など、入力文に対する返答文を生成するための返答文生成装置等に関し、特に入力文と返答文との間の表現の隔たりを解消するための技術に関する。

【0002】

【従来の技術】コンピュータ及びインターネットの普及、とりわけ最近のインターネット接続機能を有する携帯電話機の普及に伴って、企業及び個人の間での情報のやりとりのための手段として、電子メールが広く用いられるようになってきている。大企業においては、自社の製品やサービスに関する問い合わせを電子メールで大量に受信するようになっており（以下、このような電子メールを受信メールという）、これに対して返信する回答の電子メール（以下、返信メールという）の作成を効率的に行う必要がある。

【0003】受信メールに対して返信メールを自動的にまたは半自動的に作成するための技術を開示した文献として、例えば特開2000-57066号公報がある。この公報では、受信メールの質問内容を解釈し、その解釈内容に基づいて回答データベースから回答データを検索する。回答データが検索された場合には、その回答データを含む返信メールを自動的に作成する。一方、回答データが検索されなかった場合は、新たな回答データを入力して返信メールを作成すると共に、入力した回答データを回答データベースに蓄積させるものである。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】上記公報では、受信メールの内容に基づいて、蓄積してある回答データから最も適切と考えられる回答データを選んで返信メールを作

成するのであるが、受信メールの作成者と、返信メールの作成者すなわち回答データを入力する者とは、必ずしも同等の専門知識を持っている訳ではない。従って、受信メールにおける表現のレベルと回答データを含む返信メールにおける表現のレベルが、異なってしまうことが頻繁に起こる。

【0005】また、受信メールに対して作成された返信メールが、内容的には適切なことを述べている場合であったとしても、返信メールを受け取った者は、自己が作成した受信メールとは表現レベルが異なっているため、その返信メールにおける回答と受信メールで自己が意図した質問内容との関連性がわかりにくくなってしまうという問題がある。

【0006】この問題を解消するためには、オペレータが自動生成された返信メールの表現レベルを受信メールの表現レベルと見比べて、表現レベルの異なる部分を手作業で修正すればよい。また、同じ内容の回答データについて表現レベルが異なるものを複数種類入力して回答データ蓄積部に蓄積させておけばよい。しかし、いずれの場合においても、オペレータの作業コストが多大なものとなってしまうという問題がある。

【0007】ところで、受信メールと返信メールとの間の表現レベルの違いの中で最もよく起こりうるものとして、使用している語句の違いが挙げられる。個人の好みに応じた表現となるように語句を変換する技術として、特開平10-27175号公報がある。しかし、他人が作成した文書同士の対比ということ considering していない。また、この公報のように単純な語句の置換を行ったのでは、全く意味不明な文章ができあがってしまう恐れもある。

【0008】本発明は、例えば受信メールに対して返信メールを作成する場合など、入力文に対して表現に隔たりのない返答文を小さな作業コストで作成することができる返答文生成装置及び方法、並びにそのためのプログラムを提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、本発明の第1の観点にかかる返答文生成装置は、返答文の作成対象となる入力文を解析する入力文解析手段と、前記入力文に対する回答として選択可能な複数の回答の回答の中から前記入力文に対する回答を選択する回答選択手段と、前記回答選択手段が選択した回答と前記入力文解析手段の解析結果とに基づいて、前記選択した回答に前記入力文の内容とのつながりを持たせるための受容文章を生成する受容文章生成手段と、前記受容文章生成手段が生成した受容文章を前記回答選択手段が選択した回答に挿入して、前記入力文に対する返答文を生成する返答文生成手段と、前記返答文生成手段が生成した返

答文を出力する返答文出力手段とを備えることを特徴とする。

【0010】上記第1の観点にかかる返答文生成装置の返答文出力手段から出力される返答文は、単に入力文に対する回答からなるのではなく、その回答に入力文の内容とのつながりを持たせるための受容文章が挿入されている。この受容文章の挿入によって、入力文と回答との間の表現の隔たりを緩衝することができ、返答文を受け取った者にとってその返答文と入力文との関係が明確になる。また、受容文章の生成と挿入とを、それぞれ受容文章生成手段と返答文生成手段が行っているため、このような返答文の生成を、オペレータの人手による作業負担を大きくすることなく、効率的に行うことができる。

【0011】上記第1の観点にかかる返答文生成装置は、前記入力文の中から、該入力文の要件を示す中心文章を抽出する中心文章抽出手段と、前記回答選択手段が選択した回答の中から、該回答の要件を示す主題文章を抽出する主題文章抽出手段と、生成すべき受容文章の枠組みとして適用可能な複数の枠組みを記憶する枠組み記憶手段と、前記入力文解析手段の解析結果に基づいて、前記枠組み記憶手段に記憶されている複数の枠組みから生成すべき受容文章に適用する枠組みを選択する枠組み選択手段とをさらに備えてもよい。この場合において、前記受容文章生成手段は、前記中心文章抽出手段が抽出した中心文章と前記主題文章抽出手段が抽出した主題文章とを、前記枠組み選択手段が選択した枠組みに挿入することによって、前記受容文章を生成するものとすることができる。

【0012】上記第1の観点にかかる返答文生成装置は、同義語句の組を記憶する語句記憶手段と、前記返答文生成手段が生成した返答文に含まれる語句であって前記入力文に含まれる語句に置換可能な語句を、前記語句記憶手段に記憶された同義語句の組に従って検出する置換語句検出手段と、前記置換語句検出手段の検出結果に基づいて、前記返答文生成手段が生成した返答文に含まれる語句を前記入力文に含まれる語句で置換する語句置換手段とをさらに備えるものとしてもよく、この場合は、前記返答文出力手段は、前記語句置換手段が語句を置換した返答文を出力するものとすることができる。

【0013】上記第1の観点にかかる返答文生成装置は、同義語句の組を記憶する語句記憶手段と、前記回答選択手段が選択した回答に含まれる語句であって前記入力文に含まれる語句に置換可能な語句を、前記語句記憶手段に記憶された同義語句の組に従って検出する置換語句検出手段と、前記置換語句検出手段の検出結果に基づいて、前記回答選択手段が選択した回答に含まれる語句を前記入力文に含まれる語句で置換する語句置換手段とをさらに備えるものとしてもよく、この場合は、前記受容文章生成手段は、前記語句置換手段が語句を置換した

回答と前記入文解析手段の解析結果とに基づいて、前記受容文章を生成し、前記返答文生成手段は、前記受容文章生成手段が生成した受容文章を前記語句置換手段が語句を置換した回答に挿入して、前記入文に対する返答文を生成するものとする。

【0014】上記したように語句記憶手段、置換語句換出手段及び語句置換手段をさらに備えるいずれの構成の返答文作成装置でも、返答文出力手段から出力される返答文は、入力文で使用されている語句ができる限り使用されるものとなる。この語句の置換により、返答文を受け取った者にとってその返答文と入力文との関係が明確になる。返答文が入力文の作成者とは異なることを前提としても、語句記憶手段に記憶する語句の組次第では的確な語句の置換を行うことができる。語句の置換を、置換語句換出手段及び語句置換手段によって行うことができるので、このような返答文の生成を、オペレータの人手による作業負担を大きくすることなく、効率的に行うことができる。

【0015】上記目的を達成するため、本発明の第2の観点にかかる返答文生成装置は、返答文の作成対象となる入力文を解析する入力文解析手段と、前記入文に対する回答として選択可能な複数の回答を記憶する回答記憶手段と、前記入文解析手段の解析結果に基づいて、前記回答記憶手段に記憶された複数の回答の中から前記入文に対する回答を選択する回答選択手段と、同義語の組を記憶する語句記憶手段と、前記回答選択手段が選択した回答に含まれる語句であって前記入文に含まれる語句に置換可能な語句を、前記語句記憶手段に記憶された同義語の組に従って検出する置換語句換出手段と、前記置換語句換出手段の検出結果に基づいて、前記回答選択手段が選択した回答に含まれる語句を前記入文に含まれる語句で置換して、前記入文に対する返答文を生成する返答文生成手段と、前記返答文生成手段が生成した返答文を出力する返答文出力手段とを備えることを特徴とする。

【0016】上記第2の観点にかかる返答文生成装置の返答文出力手段から出力される返答文は、入力文で使用されていた語句ができる限り使用されるものとなる。この語句の置換により、返答文を受け取った者にとってその返答文と入力文との関係が明確になる。返答文が入力文の作成者とは異なることを前提としても、語句記憶手段に記憶する語句の組次第では的確な語句の置換を行うことができる。語句の置換を、置換語句換出手段及び返答文生成手段によって行うことができるので、このような返答文の生成を、オペレータの人手による作業負担を大きくすることなく、効率的に行うことができる。

【0017】上記第1、第2の観点にかかる返答文生成装置であって、語句記憶手段、置換語句換出手段を備えるものに関して、前記語句記憶手段は、同義語の組のそれぞれに対応付けて語句の置換を行ってよい場合の各

件を記憶していてもよく、前記置換語句換出手段は、前記回答に含まれる語句と前記入文に含まれる語句との間の条件が前記語句記憶手段に記憶された対応する条件を満たす場合に、前記回答に含まれる語句であって前記入文に含まれる語句に置換可能な語句として検出するものとすることができる。

【0018】同様の構成要素を備える返答文生成装置に関して、前記語句記憶手段は、前記回答記憶手段に記憶された回答のグループ毎に複数種類のものが用意されていてもよく、前記置換語句換出手段は、前記回答選択手段が選択した回答が属するグループに対応した種類の語句記憶手段に記憶された同義語の組に従って、前記回答に含まれる語句であって前記入文に含まれる語句に置換可能な語句として検出するものとすることができる。

【0019】同様の構成要素を備える返答文生成装置に関して、さらに、前記置換語句換出手段は、前記入文の作成者のプロフィールに従って、前記回答に含まれる語句であって前記入文に含まれる語句に置換可能な語句として検出するものとするものである。

【0020】語句の置換に関してさらに上記した3通りの構成を採用することによって、返答文における語句の構成により適切なものとなり、返答文出力手段から出力される返答文の内容が適切なものとなる。

【0021】上記第1、第2の観点にかかる返答文生成装置において、前記入文は、電子メールとして受信されたものであってもよく、この場合、前記返答文出力手段は、前記返答文を電子メールとして、対応する受信メールの発信元に返送するメール送信手段によって構成されたものとすることができる。

【0022】上記目的を達成するため、本発明の第3の観点にかかる返答文生成方法は、返答文の作成対象となる入力文を解析するステップと、前記入文解析手段の解析結果に基づいて、前記入文に対する回答として選択可能な予め記憶された複数の回答の中から前記入文に対する回答を選択するステップと、前記選択した回答と前記入文の解析結果とに基づいて、前記選択した回答に前記入文の内容とのつながりを持たせるための受容文章を生成するステップと、前記生成した受容文章を前記選択した回答に挿入して、前記入文に対する返答文を生成するステップと、前記生成した返答文を出力するステップとを含むことを特徴とする。

【0023】上記目的を達成するため、本発明の第4の観点にかかる返答文生成方法は、返答文の作成対象となる入力文を解析するステップと、前記入文解析手段の解析結果に基づいて、前記入文に対する回答として選択可能な予め記憶された複数の回答の中から前記入文に対する回答を選択するステップと、前記選択した回答に含まれる語句であって前記入文に含まれる語句に置換可能な語句を 予め記憶された同義語の組に従って

検出するステップと、前記置換可能な語句の検出結果に基づいて、前記選択した回答に含まれる語句を前記入力文に含まれる語句で置換して、前記入力文に対する返答文を生成するステップと、前記生成した返答文を出力するステップとを含むことを特徴とする。

【0024】上記目的を達成するため、本発明の第5の観点にかかるプログラムは、返答文の作成対象となる入力文を解析する入力文解析手段、前記入力文に対する回答として選択可能な複数の回答を記憶する回答記憶手段、前記入力文解析手段の解析結果に基づいて、前記回答記憶手段に記憶された複数の回答の中から前記入力文に対する回答を選択する回答選択手段、前記回答選択手段が選択した回答と前記入力文解析手段の解析結果とに基づいて、前記選択した回答に前記入力文の内容とのつながりを持たせるための受容文章を生成する受容文章生成手段、前記受容文章生成手段が生成した受容文章を前記回答選択手段が選択した回答に挿入して、前記入力文に対する返答文を生成する返答文生成手段、及び、前記返答文生成手段が生成した返答文を出力する返答文出力手段としてコンピュータ装置を機能させることを特徴とする。

【0025】上記目的を達成するため、本発明の第6の観点にかかるプログラムは、返答文の作成対象となる入力文を解析する入力文解析手段、前記入力文に対する回答として選択可能な複数の回答を記憶する回答記憶手段、前記入力文解析手段の解析結果に基づいて、前記回答記憶手段に記憶された複数の回答の中から前記入力文に対する回答を選択する回答選択手段、同義語句の組を記憶する語句記憶手段、前記回答選択手段が選択した回答に含まれる語句であって前記入力文に含まれる語句に置換可能な語句を、前記語句記憶手段に記憶された同義語句の組に従って検出する置換語句検出手段、前記置換語句検出手段の検出結果に基づいて、前記回答選択手段が選択した回答に含まれる語句を前記入力文に含まれる語句で置換して、前記入力文に対する返答文を生成する返答文生成手段、及び、前記返答文生成手段が生成した返答文を出力する返答文出力手段としてコンピュータ装置を機能させることを特徴とする。

【0026】

【発明の実施の形態】以下、添付図面を参照して、本発明の実施の形態について説明する。

【0027】図1は、この実施の形態にかかる返信メール生成装置の構成を示すブロック図である。この返信メール生成装置は、プログラムを実行するCPU (Central Processing Unit)、プログラム及びデータを記憶する記憶装置、及び外部のコンピュータ装置と通信を行うための通信装置を備えるコンピュータ装置によって構成される。また、図1に示すように、その機能構成として、メール受信部11、メール解析部12、回答選択部13、回答記憶部14、回答条件抽出部15、受容文章

生成部16、回答文書合成部17、置換語句検出手部18、同義語句記憶部19、置換部20、及びメール返信部21を有している。

【0028】メール受信部11は、インターネットなどを介して送られてきた電子メール (特に回答すべき問い合わせを内容として含むもの: 受信メール) を受信する。メール解析部12は、メール受信部11が受信した受信メールを解析する。より詳細に説明すると、メール解析部12は、図2に示すようにその機能構成として、構文解析部31、特徴情報抽出部32、特徴情報抽出ルール記憶部33、中心文章抽出部34、及び中心文章抽出ルール記憶部35を有している。

【0029】構文解析部31は、受信メールに含まれる本文の文章を形態素解析し、さらに構文解析し、構造化情報として構文木を生成する。特徴情報抽出部32は、構文解析部31が生成した構文木を、特徴情報抽出ルール記憶部33に記憶された特徴情報抽出ルールと対照して、受信メールに含まれる各文章の特徴情報を抽出する。特徴情報抽出ルール記憶部33は、特徴情報抽出ルールを予め記憶している。

【0030】中心文章抽出部34は、構文解析部31が生成した構文木及び特徴情報抽出部32が抽出した各文章の特徴情報と、中心文章抽出ルール記憶部35に記憶された中心文章抽出ルールと対照して、受信メール中で中心的な要件となる文章 (中心文章) を抽出する。中心文章抽出ルール記憶部35は、中心文章抽出ルールを予め記憶している。

【0031】図1に示す回答選択部13は、特徴情報抽出部32が抽出した特徴情報 (及び中心文章抽出部34が抽出した中心文章) に従って、回答記憶部14から受信メールに対する回答を選択する。回答選択部13は、特徴情報に従って回答記憶部14から複数の回答候補を抽出し、抽出した回答候補の中からオペレータに回答を選択させるものでもよい。また、回答選択部13が回答記憶部14から選択した回答に、メール解析部12の解析結果に基づく語句を挿入してもよい。

【0032】回答記憶部14は、特徴情報 (及び中心文章) に対応して選択される複数種類の回答を予め記憶している。回答条件抽出部15は、回答選択部13で選択した回答から、該回答の要件である主題を説明する文章 (主題文章) を抽出する。この主題文章の抽出は、中心文章抽出部34による中心文章の抽出と同じ手法を適用することができる。

【0033】受容文章生成部16は、回答条件抽出部15が抽出した主題文章を中心文章抽出部34が抽出した中心文章と結びつけて、返信メールの内容に受信メールの内容とのつながりを持たせるような文章 (受容文章) を生成する。より詳細に説明すると、受容文章生成部16は、図3に示すようにその機能構成として、生成目標決定部41、検出規則記憶部42、文章形成部43、変形ル

ール記憶部44、文生成部45、及び文法ルール記憶部46を有している。

【0034】生成目標決定部41は、受信メール本文の特徴情報に従って、例えば「～の件でお問い合わせを頂きましたが、…ということでしょうか?」というような生成目標とする受容文章の枠組みを決定する。枠組み記憶部42は、生成目標記憶部41が受容文章の枠組みとして決定可能な複数種類の枠組みとなる文章を予め記憶している。

【0035】文変形部43は、変形ルール記憶部44に記憶された変形ルールに従って、中心文章及び主題文章を、生成目標決定部41が決定した枠組みの「～」「…」の位置に埋め込むことが可能な形に変形する。中心文章および／または主題文章は、構文木の状態へ変形されるものとしてもよい。変形ルール記憶部44は、文変形部43が中心文章及び主題文章を変形するためのルールとして、構文変形ルール、句変形ルール及び形態素活用ルールを予め記憶している。

【0036】文生成部45は、文変形部43が埋め込み可能な形に変形した中心文章及び主題文章を、生成目標決定部41が決定した枠組みの「～」「…」の位置にそれぞれ埋め込んで受容文章を生成する。文生成部45は、文法ルール記憶部46に記憶された文法ルールに従って、中心文章及び主題文章を枠組みに埋め込んだ場合に文法的な誤りがないかどうかをチェックし、中心文章、主題文章あるいは枠組みの内容を必要に応じて修正する。文法ルール記憶部46は、文法ルールを予め記憶している。

【0037】図1に示す回答文書合成部17は、受容文章生成部16が生成した受容文章を回答選択部13が選択した回答の所定の位置（通常は文頭の位置）に挿入する。受容文章を挿入する位置は、例えば回答の中に予め記述されている。置換語句検出部18は、同義語句記憶部19を参照して、回答文書合成部17が受容文章を挿入した回答で使われている語句のうち受信メールで使われている語句に置換すべきものを検出する。

【0038】同義語句記憶部19は、同義語句テーブルを予め記憶している。同義語句テーブルは、図4に示すように、回答文書合成部17が受容文章を挿入した回答の中で使用している語句であって受信メールで使用されている語句で置換されるものについて、予め置換前の語句及び置換後の語句として対応付けて登録している。また、図4には示していないが、同義語句記憶部19は、語句の置換が得られる場合の形態素や品詞などの情報も記憶しており、置換語句検出部18は、この情報に基づいて語句の置換が可能であるかどうかをチェックして置換すべき語句を検出している。また、置換すべき語句が検出された場合に、その置換前の語句と置換後の語句との組を置換部20に渡す。

【0039】また、図1に示す置換部20は、置換語句

検出部18から渡された置換前後の語句の組に従って、回答文書合成部17が合成した文書に含まれる語句を受信メールで使用していた語句に置換する。メール返信部21は、置換部20において語句が置換された文書を本文とした電子メール（返信メール）を、インターネットなどを介して対応する受信メールの発信元へ送信する。

【0040】なお、この返信メール生成装置において、メール解析部12の構文解析部31、特徴情報抽出部32及び中心文章抽出部34、回答選択部13、回答用件抽出部15、受容文章生成部16の生成目標決定部41、文変形部43及び文生成部45、回答文書合成部17、置換語句検出部18、並びに置換部20は、主としてプログラムを実行するCPUによって実現される。メール受信部11及びメール返信部21は、CPUのプログラム実行により制御される通信装置によって実現される。メール解析部12の特徴情報抽出部31、置換語句記憶部33及び中心文章抽出部34、回答記憶部14、受容文章生成部16の枠組み記憶部42、変形ルール記憶部44及び文法ルール記憶部46、並びに同義語句記憶部19は、CPUのプログラム実行により記憶装置内に領域が確保されることで実現される。

【0041】以下、この実施の形態にかかる返信メール生成装置における処理について説明する。図5は、この実施の形態にかかる返信メール生成装置が実行する処理を示すフローチャートである。このフローチャートに示すプログラムは、記憶装置に格納され、CPUによって実行されるものである。もともと、CPUによるプログラムの実行は、図1～図3の各部11～21、31～35、41～46が処理を行うということに相当する。

【0042】まず、メール受信部11が、返信メールの作成対象となる電子メール（受信メール）を受信する（ステップS11）。次に、メール解析部12の構文解析部31は、受信メールの本文を形態素解析し、さらに構文解析して構文木を生成する（ステップS12）。特徴情報抽出部32は、生成した構文木を特徴情報抽出部33に記憶された特徴情報抽出ルールに對比して、受信メールの本文の特徴情報を抽出する（ステップS13）。また、中心文章抽出部34は、ステップS11で生成した構文木及びステップS13で抽出した特徴情報を中心文章抽出部35に記憶された中心文章抽出ルールと對比して、受信メールで中心的な用件となっている文章を受信メールの中心文章として抽出する（ステップS14）。

【0043】次に、回答選択部13は、回答記憶部14に記憶されている回答のうちから、ステップS13で抽出した特徴情報（及びステップS14で抽出した中心文章）に従って受信メールに対する回答となるものを選択する（ステップS15）。回答用件抽出部15は、予め用意されたルールに従って、選択した回答中で主題となっている文章を回答の主題文章として抽出する（ステッ



プS16)。

【0044】また、受容文章生成部16の生成目標決定部41は、枠組み記憶部42に記憶されている枠組みの中から、ステップS13で抽出した特徴情報に従って受容文章の枠組みを決定する(ステップS17)。文変形部43は、ステップS14で抽出した中心文章及びステップS16で抽出した主題文章を変形ルール記憶部44に記憶されている変形ルールと対比して、ステップS17で抽出した枠組みに埋め込むことが可能な形に変形する(ステップS18)。文生成部45は、変形した中心文章及び主題文章を枠組みに埋め込んで、受容文章を生成する。この際に、文法ルール記憶部46に記憶された文法ルールに従って必要な修正を行っている(ステップS19)。

【0045】回答文書合成部17は、生成した受容文章を、ステップS15で選択した回答の中に記述された位置に挿入する(ステップS20)。次に、置換語句検出部18は、受容文章が挿入された回答中の各語句について、同義語句記憶部19の同義語句テーブルに置換前の語句として登録されているかどうかを探索する(ステップS21)。

【0046】置換語句検出部18は、置換前の語句として登録されている回答中の語句に対応付けられて同義語句テーブルに登録されている置換後の語句が、受信メールに含まれているかどうかを判定する(ステップS22)。置換後の語句が受信メールに含まれていれば、さらにステップS12での形態素解析及び構文解析の結果と、同義語句記憶部19に登録されている形態素や品詞などの情報に従って、回答中の各語句で語句の置換が可能なものがあるかどうかを判定する(ステップS23)。

【0047】置換可能な語句があれば、置換語句検出部18は、同義語句記憶部19に対応付けで登録されている、その置換前後の語句の組を置換部20に渡し、置換部20は、回答中の語句を置換後の語句にそれぞれ置換して、メール返信部21に渡す(ステップS24)。そして、ステップS25の処理に進む。また、ステップS22で置換後の語句が受信メールに含まれていなかった場合は、置換部20は、回答文書合成部17が受容文章を挿入した回答をそのままメール返信部21に渡して、ステップS25の処理に進む。

【0048】ステップS25では、置換部20から渡された受容文章が含まれる回答(語句の交換がなされたかどうかに関わらない)を本文とし、受信メールの発信元のアドレスを宛先とした返信メールを、インターネットなどを介して送信する。これにより、受信メールの発信者に、返信メールが届けられることとなる。以上でこの実施の形態にかかる返信メール生成装置における一連の処理が終了する。

【0049】以下、この実施の形態にかかる返信メール生成装置において、メール受信部11が受信メールからメール返信部21が受信メールの発信元に返信する返信メールを生成するまでの具体的な流れを説明する。

【0050】メール受信部11が「セットアップ後、画面がちらちらします。・・・どのように処理をしたらよいのでしょうか?」という受信メールを受信したものとすると、これを解析して得た特徴情報から、回答選択部13は、「表示処理に遅れが出る場合は、初期設定をする際に、・・・ことが考えられます。そこで、・・・。」という回答を選択したものとすると、その後、例えば、メール解析部12の中心文章抽出部34が「セットアップ後、画面がちらちらします。」という文章を中心文章として抽出し、回答用件抽出部15が「表示処理に遅れが出る」という文章を主題文章として抽出する。

【0051】受容文章生成部16では、受信メールを解析して得られた特徴情報に従って、生成目標決定部41が枠組み記憶部42の中から「～の件でお問い合わせを頂きましたが、・・・ということでしょうか?」という枠組みが選択されたものとする。文変形部43にて変形された後に文生成部45が中心文章及び主題文章を枠組みの中に挿入すると、「セットアップ後、画面がちらちらする」との件でお問い合わせを頂きましたが、表示処理に遅れが出るということでしょうか?という受容文章が生成される。

【0052】次に、回答文書合成部17は、回答選択部13が選択した回答に受容文章を挿入して「セットアップ後、画面がちらちらする」との件でお問い合わせを頂きましたが、表示処理に遅れが出るということでしょうか?表示処理に遅れが出る場合は、初期設定をする際に、・・・ことが考えられます。そこで、・・・。」という回答文書が生成される。

【0053】次に、置換語句検出部18は、同義語句記憶部19を参照することにより、回答文書合成部17が生成した回答文書で使用されている語句「初期設定」が受信メールで使用されている語句「セットアップ」に置換可能なことを検出する。そこで、置換前の語句「初期設定」と置換後の語句「セットアップ」の組が置換部20に渡され、語句が置換されると、「セットアップ後、画面がちらちらする」との件でお問い合わせを頂きましたが、表示処理に遅れが出るということでしょうか?表示処理に遅れが出る場合は、セットアップをする際に、・・・ことが考えられます。そこで、・・・。」という回答文書ができあがる。そして、この内容を本文とした返信メールが受信メールの発信者に送信されることとなる。

【0054】従来技術では、「セットアップ後、画面がちらちらします。・・・どのように処理をしたらよいのでしょうか?」という受信メールに対して、返

信メールの本文の内容は、「表示処理に遅れが出る場合は、初期設定をする際に、・・・ことが考えられます。そこで、・・・。」となり、意味的にも語法的にも受信メールとの間に表現の隔たりが生じている。これでは、返信メールを受け取った者は、その返信メールが自己の出したどの受信メールに対する回答であるかがよくわからなくなってしまう。

【0055】これに対して、この実施の形態にかかる返信メール生成装置では、同じ受信メールに対する返信メールの本文の内容は、「セットアップ後、画面がちらちらするとので件でお問い合わせを頂きましたが、表示処理に遅れが出るということでしょうか。表示処理に遅れが出る場合は、セットアップをする際に、・・・ことが考えられます。そこで、・・・。」となる。これにより、受信メールと返信メールとの間に意味的及び語法的な表現の隔たりがなくなり、返信メールを受け取った者は、その返信メールが自己の出したどの受信メールに対する回答であるかを容易に判断することができるようになる。

【0056】以上説明したように、この実施の形態にかかる返信メール生成装置において、受容文章生成部16が、受信メールから抽出した中心文章と選択した回答から抽出した主題文章とに基づいて、中心文章を主題文章に結びつける受容文章を生成している。そして、回答文書合成部17が、受容文章を選択した回答に挿入している。この受容文章は、回答の内容と受信メールの内容との間の意味的な表現の隔たりを緩衝して、両者のつながりをなめらかにすることができる。このため、返信メールを受け取った者は、それが自己の発信したどの受信メールに対応したものであるかを容易に判断することができるようになる。

【0057】ここで、受容文章生成部16は、予め記憶された複数の枠組みの中から受信メールの内容に従った枠組みを選び出し、中心文章と主題文章とを挿入して受容文章を生成するものであるため、受容文章を容易に生成することができる。また、中心文章と主題文章とを枠組みに挿入する際に、変形ルールに基づく文章の変形と文法ルールに基づくチェックとが行われている。このため、受容文章が読みにくい文章となってしまうことがない。

【0058】また、この実施の形態にかかる返信メール生成装置において、置換部20は、返信メールの本文となる回答に含まれる語句を、受信メールに含まれる同義の語句に置換している。このため、返信メールと受信メールとの間の語句的な表現の隔たりを解消することができる。返信メールを受け取った者は、それが自己の発信したどの受信メールに対応したものであるかを容易に判断することができるようになる。

【0059】ここで、語句の置換は、同義語句であれば行われるという単純なものではない。同義語句記憶部1

9には同義語句テーブルの他に語句の置換が許される場合の形態素や品詞などの情報も登録されており、これに基づいて語句の置換が可能であるかどうかチェックされている。また、同義語句記憶部19は、置換前の語句と置換後の語句という形で同義語句を対応付けて記憶しており、他人が作成した文章の比較で語句を置換することを前提としている。このため、回答文書合成部17が生成した回答に対して置換部20で語句の置換がされることによって、意味不明な文章ができあがってしまう恐れがない。

【0060】本発明は、上記の実施の形態に限られず、種々の変形、応用が可能である。以下、本発明に適用可能な上記の実施の形態の変形態様について説明する。

【0061】上記の実施の形態では、返信メールの生成の手順として、受容文章の挿入を行ってから語句の置換を行うものとしていたが、この順序は逆であってもよい。図6は、語句の置換を行ってから受容文章の挿入を行うようにして返信メールを生成する返信メール生成装置の構成を示すブロック図である。

【0062】この変形例の返信メール生成装置においては、置換語句検出部18は、受容文章の挿入を行う前の回答選択部13が選択した回答で使われている語句のうちで受信メールで使用されている語句に置換すべきものを検出する。置換部20は、置換語句検出部18から渡された置換前後の語句の組に従って、回答選択部13が選択した回答に含まれる語句を受信メールで使用していた語句に置換する。

【0063】回答用件抽出部15は、置換部20で語句の置換を行った回答から、該回答の用件である主題を説明する文章（主題文章）を抽出する。回答文書合成部17は、受容文章生成部16が生成した受容文章を置換部20で語句を置換した回答の所定の位置（通常は前の位置）に挿入する。そして、回答文書合成部17が受容文章を挿入した回答を本文とした電子メールが、返信メールとしてメール返信部21から受信メールの発信元に送信される。

【0064】この変形例にかかる返信メール生成装置でも、上記の実施の形態にかかる返信メール生成装置と同じ効果を得ることができる。すなわち、返信メールの生成の手順は異なるものの、返信メールの本文である回答文書において、そこで使用されている語句が受信メールで使用されていた語句に置換されている点と、主題文章を中心文章と結びつける受容文章が挿入されている点において同じだからである。また、語句の置換や受容文章の挿入をオペレータの人手によって行わなくてもよいからである。

【0065】また、受信メールに対して生成する返信メールは、受容文章の挿入と語句の置換のいずれか一方のみを行ったものであってもよい。すなわちメール返信部21は、図1の回答文書合成部17にて受容文章が挿

入された文書をそのまま返信メールとして、あるいは図6の置換部20で語句が置換された文書をそのまま返信メールとして、対応する受信メールの発信元に送信するものとしてもよい。これらの場合においても、受信メールと返信メールとの間の意味的および/または語句的な表現の隔たりをある程度解消することが可能となる。

【0066】上記の実施の形態では、同義語句記憶部19は、置換前後の語句の他に語句の置換が許される場合の形態素や品詞などの情報も登録しており、置換語句検出部18は、この情報に基づいて語句の置換が可能であるかどうかをチェックしていた。これに対して、同義語句記憶部19は、置換を成立させてよい条件として、格情報（例えば、「終了する」の直前に対象格がある）や特定語句の有無（例えば、対象格に固有名詞がある）などを置換を成立させてよい条件として登録するものでもあってもよい。同義語句記憶部19は、この条件に従っても語句の置換が可能であるかどうかをチェックすることができ。

【0067】また、語句の置換が可能かどうかは、状況（とりわけ回答の内容）によって異なる場合がある。回答の内容によって語句の置換を判断する場合の変形例を、図7に示す。この場合において、回答記憶部14に記憶されている回答はグループ（1または複数の回答からなる）に分けられており、回答選択部13が選択した回答が属するグループに関する情報が置換語句検出部18に送られる。

【0068】同義語句記憶部19は、図7に示すように、グループ毎に異なる複数の同義語句テーブルを有している。置換語句検出部18は、置換すべき語句を検出するとき、同義語句記憶部19に記憶された複数の同義語句テーブルのうちの回答選択部13から受け取ったグループに関する情報に対応した同義語句テーブルを参照して、回答文書生成部17が受容文章を挿入した回答（図6の場合は、回答選択部13が選択した回答）で使われている語句のうちで受信メールで使用されている語句に置換すべきものを検出する。これにより、返信メールの本文となる回答の違いによって、より適切な語句の置換が行えるようになる。

【0069】また、語句を置換した方がよいかどうかは、返信メールを受け取る者（対応する受信メールの発信者）によって異なる場合がある。返信メールを受け取る者によって語句の置換を判断する場合の変形例を、図8に示す。この変形例の返信メール生成装置では、同義語句記憶部19は、置換前後の語句のそれぞれに対応付けて、語句の置換を許す場合のレベルを記憶している。また、図8に示すように、さらにレベル選定部51とプロフィール記憶部52とを備えている。

【0070】レベル選定部51は、メール受信部11が受信した受信メールの発信者のプロフィールをプロフィール記憶部52から読み出し、その者の知識レベルが予

の程度であるかを選定している。プロフィール記憶部52は、受信メールの発信者のプロフィールを記憶している。置換語句検出部18は、プロフィール記憶部52を参照し、レベル選定部51が選定したレベルにより語句の置換が可能である場合に限って、回答文書生成部17が受容文章を挿入した回答（図6の場合は、回答選択部13が選択した回答）で使われている語句のうちで受信メールで使用されている語句に置換すべきものを検出する。これにより、専門知識のある相手に対して表現が平易する内容とした返信メールを送信してしまい、その者の不信を招くことを防ぐことができる。

【0071】なお、置換語句検出部18が語句の置換が可能であるかどうかをチェックする手法としては、

- (1) 形態素や品詞などの情報を用いたチェック、
- (2) 格情報や特定語句の有無といった条件によるチェック、
- (3) 選択された回答の内容によるチェック、
- (4) 受信メールの発信者のレベルの違いによるチェック、

の4つを任意に組み合わせることができる。

【0072】上記の実施の形態では、回答用件抽出部15は、受信メールから中心文章を抽出するのと同様の方法を適用して、回答選択部13が選択した回答の中から主題文章を抽出していた。これに対して、回答選択部13が選択する回答は、回答記憶部14に予め用意されているものであるため、回答の中で主題文章となる部分を予め指定していてもよい。また、回答選択部13が選択した回答の中から、オペレータが人手によって主題文章を指定して抽出するものとしてもよい。

【0073】また、受容文章生成部16が生成した受容文章は、回答中の予め記述された位置に挿入するものとしていた。これに対して、回答記憶部14に記憶された回答のいずれもが受容文章を文頭に挿入すればよいものであれば、受容文章の挿入位置を回答中に予め記述しておくことなく、回答文書生成部17は、常に回答の文頭の位置に受容文章を挿入すればよい。回答を挨拶部と主題部とに分けて回答記憶部14に記憶しておき、回答選択部13がそれぞれ選択した回答の挨拶部と回答の主題部との間に、受容文章を挿入するものとしてもよい。受容文章の挿入位置は、オペレータが入力装置を操作することなどによって指定してもよい。

【0074】上記の実施の形態では、置換部20が語句の置換を行った文書（図6に示した変形例では、回答文書生成部17が受容文章を挿入した文書）の内容がそのまま返信メールとしてメール返信部21から対応する受信メールの発信元に送信されていた。これに対して、置換部20が語句の置換を行った文書（または回答文書生成部17が受容文章を挿入した文書）をオペレータによる入力装置からの入力に従ってさらに編集するための編集部を設け、この編集部で編集が行われた文書の内容を返信メールとしてメール返信部21から対応する受信メールの発信元に送信するものとしてもよい。

【0075】編集部における文書の編集は人手によるものであるが、ここで編集対象となる文書では既に受容文章の挿入と語句の置換とがなされているため、従来技術において人手で行っていた文書の編集作業よりも作業量が軽減することが期待される。従って、人手による作業コストをある程度軽減しつつ、受信メールに対して意味的にも語句的にも表現に隔たりがより少ない返信メールを生成することが可能となる。

【0076】上記の実施の形態では、受信メールに対する返答文としての返信メールを生成する場合に、本発明を適用した場合について説明した。しかしながら、本発明は、返信メールの生成以外にも適用することが可能である。例えば、Web上のホームページ上にアクセスして利用者が送ってきた質問文に対して、当該ホームページにFAQとして掲載する回答文を生成する場合などにも適用可能である。また、オペレータがキーボードから入力した文章や、OCR (Optical Character Reader) で読み取った文章を入力文としてもよい。また、返答文も、メールで返送するのではなく、用紙上に印刷して出力して、対応する入力文の作成者に送付するものとしてもよい。

【0077】上記の実施の形態では、返信メール生成装置の各部11～21の機能は、記憶装置に記憶されたプログラム(図5のフローチャートに示すプログラム等)に従って構築されるものとして説明した。これに対して、これらのプログラムの全部または一部のみをCD-ROMやDVD-ROMなどのコンピュータ読み取り可能な記録媒体に格納して、ハードウェアとは別に配布するものとしてもよい。また、これらの処理プログラムの全部または一部をインターネット上のWebサーバ装置が有する固定ディスク装置に格納しておき、インターネットを通じて配信するものとしてもよい。

【0078】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、入力文に対して表現に隔たりのない返答文を作成することができる。これにより、返答文を受け取った者にとってその返答文と入力文との関係が明確になる。また、あまり人手をかけずに効率的に返答文を作成することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態にかかる返信メール生成装

置の構成を示すブロック図である。

【図2】メール解析部の詳細な構成を示すブロック図である。

【図3】受容文章生成部の詳細な構成を示すブロック図である。

【図4】同義語句記憶部に記憶された同義語句テーブルの例を示す図である。

【図5】本発明の実施の形態にかかる返信メール生成装置が実行する処理を示すフローチャートである。

【図6】本発明の実施の形態の変形例にかかる返信メール生成装置の構成を示すブロック図である。

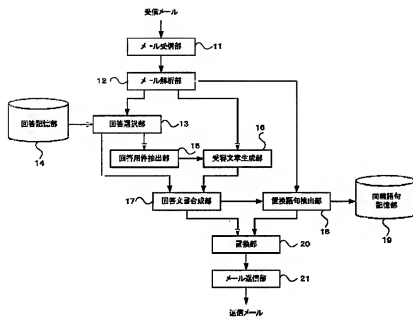
【図7】置換語句検出部及び同義語句記憶部の変形例を示す図である。

【図8】置換語句検出部及び同義語句記憶部の変形例を示す図である。

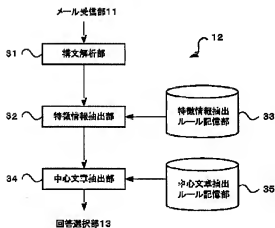
【符号の説明】

- 11 メール受信部
- 12 メール解析部
- 13 回答選択部
- 14 回答記憶部
- 15 回答用件抽出部
- 16 受容文章生成部
- 17 回答文書合成部
- 18 置換語句検出部
- 19 同義語句記憶部
- 20 置換部
- 21 メール返信部
- 31 構文解析部
- 32 特徴情報抽出部
- 33 特徴情報抽出ルール記憶部
- 34 中心文章抽出部
- 35 中心文章抽出ルール記憶部
- 41 生成目標決定部
- 42 枠組み記憶部
- 43 文変形部
- 44 変形ルール記憶部
- 45 文生成部
- 46 文法ルール記憶部
- 51 レベル選定部
- 52 プロファイル記憶部

【図1】



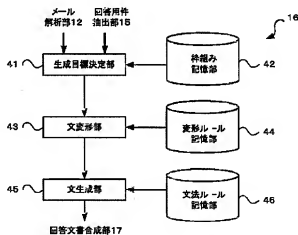
【図2】



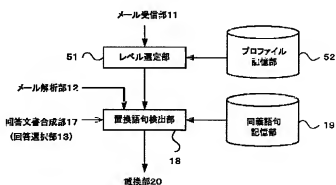
【図4】

レコード番号	置換前の語句	置換後の語句
1	アンインストール	削除
2	文書	ファイル
3	終了する	閉じる
4	初期設定	セットアップ
...	...	...

【図3】



【図8】





【図7】

